

Universidad Nacional de Salta  
Instituto de Investigaciones Económicas  
Reunión de Discusión N° 162  
Fecha: ~~27/04/02~~ 8/5/02  
Horas: 16

## **CONSIDERACIONES SOBRE LA OFERTA AGREGADA**

Eduardo Antonelli

## PRESENTACIÓN

El presente trabajo apunta a efectuar algunas consideraciones sobre *el área menos asentada de la economía*, según lo sostienen Dornbusch y Fischer (2000) en su popular texto intermedio de Macroeconomía que lleva ya muchas ediciones.

Probablemente los autores mencionados tengan razón en su apreciación, toda vez que, efectivamente, no hay unanimidad entre los macroeconomistas respecto a la forma de la función de oferta agregada (OA), que se considera vertical para los macroeconomistas *clásicos* y horizontal para los *keynesianos*<sup>1</sup>, en tanto la OA de pendiente positiva se considera una suerte de *síntesis*<sup>2</sup>.

El propósito del presente trabajo es mostrar que *bajo estrictas conductas optimizadoras por parte de los agentes, la OA exhibe pendiente positiva en todo su recorrido*, siendo los casos *clásico* y *keynesiano* el resultado de la aceptación de algunos supuestos particulares sobre los cuales se discutirá en su momento, debiendo destacarse que *la pendiente positiva de la OA no requiere como prerrequisito la existencia de desempleo*.

### I. EL MODELO BÁSICO

El marco de análisis general, es el siguiente:

$$(1) \quad Q = Q(N)$$

$$(2) \quad w = \frac{w^*}{P}$$

$$(3) \quad w^* = w_c^* e^{\delta w}$$

$$(4) \quad N = N_s$$

Aquí,  $Q$  es el producto,  $N$  el empleo demandado,  $N_s$  el empleo ofrecido,  $w^*$  el salario nominal y  $P$  el nivel de precios.

La ecuación (1) es la función de producción, (2) la condición de maximización de beneficios (véase *Una Digresión sobre la Maximización de Beneficios* más adelante) y (3) la oferta de trabajo que se ha propuesto en forma explícita como una exponencial (por cuestiones de operacionales, no económicas) con un parámetro  $\delta$  que representa el crecimiento (su tasa, en rigor) del salario de acuerdo al requerimiento de trabajo. Obsérvese que el nivel de precios es *variable*.

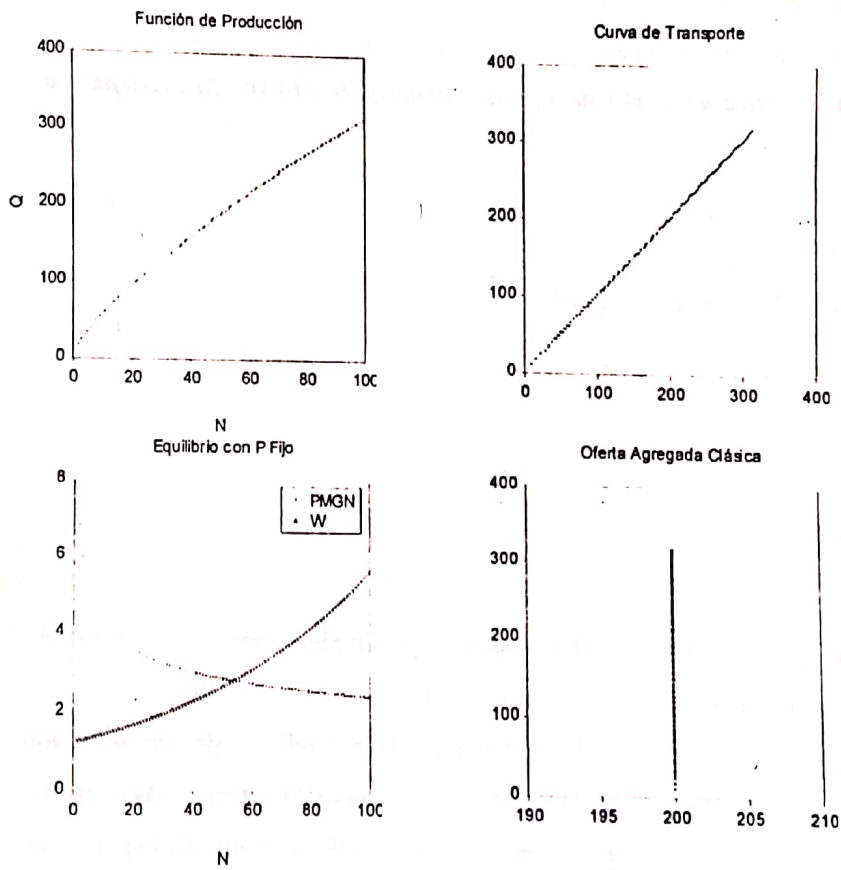
---

<sup>1</sup>Si bien Keynes (1984) proponía una función de pendiente positiva.

a) El Análisis Tradicional (Clásico) del Equilibrio del Mercado de Trabajo

Si se supone que  $P$  es conocido, en tanto  $w^*$  es variable al igual que las restantes incógnitas, el sistema (1)-(3) proporciona el nivel de empleo y de salario nominal de equilibrio del análisis clásico. Alternativamente, se alcanza también este resultado proponiéndose que de algún modo los trabajadores pueden fijar directamente valores de  $w$ , el salario real, que es el cociente entre el salario nominal y el nivel de precios.

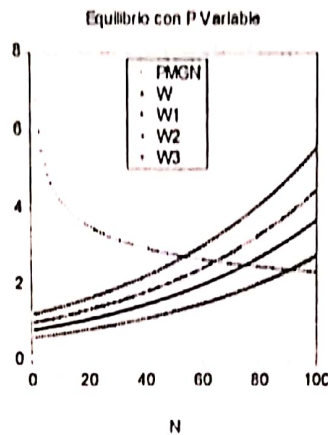
El modelo se resuelve igualando la productividad marginal del trabajo -PMGN, dada por la función de producción- con el salario real, el que a su vez está dado por la función de oferta de trabajo dividido por el nivel de precios que es conocido por hipótesis, dando lugar a un único nivel de empleo y salario (nominal y real). Gráficamente:



<sup>2</sup> Aquí se ha seguido básicamente a Ackley (1978). Los desarrollos e interpretación son personales.

## b) El Modelo de la Síntesis Neoclásica de Equilibrio del Mercado de Trabajo<sup>1</sup>

Cuando  $P$  es variable el modelo tiene 4 y no 3 incógnitas, aunque las ecuaciones son solamente 3. Por lo tanto se tendrán infinitas curvas de oferta de trabajo porque al igualar la PMgN con  $w^*/P$  -no siendo ya  $P$  conocido- no habrá un único valor para  $w^*$  y  $N$  (y  $w$ ). Gráficamente:



Sea un dado valor de  $P$  inicial. Si a partir de este valor el nivel de precios aumenta, la oferta *real* de trabajo (la función (3) dividida por un valor del nivel de precios mayor) se habrá *incrementado*.

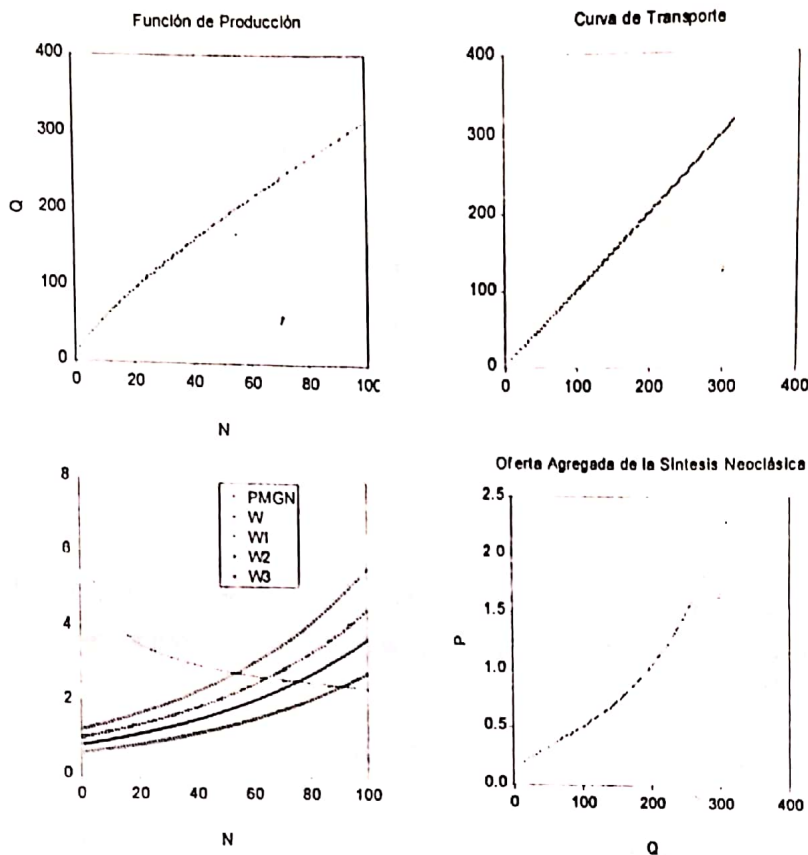
En efecto, aunque suene en principio un tanto sorprendente, al dividir la función por un valor mayor (el más alto nivel de precios elegido) se tienen valores de empleo ofrecidos más elevados para el mismo salario real, o menor salario real ofrecido para el mismo nivel de empleo, lo que equivale a una *oferta* mayor.

La mayor oferta de trabajo permite contratar más trabajadores y consecuentemente producir más, con lo que, uniendo el primer eslabón de la cadena (el valor del nivel de precios más alto propuesto) con el último (el mayor nivel de producto alcanzado debido al mayor empleo contratado) se tiene que *un mayor nivel de precios se asocia con un mayor nivel de producto*. Por supuesto, si  $P$  disminuye, con la misma lógica se llega a que también lo hace  $Q$ . En resumen, *la OA muestra pendiente positiva*.

Nótese que la conclusión a la que se ha llegado no está condicionada a ningún *supuesto keynesiano* (de los que todavía no se ha hablado) relativo a la rigidez del salario (que hasta aquí es endógeno) o a la existencia de desempleo (supuesto este último que, según se verá más adelante, no es independiente de la rigidez de los

<sup>1</sup> Un enfoque del tipo aquí propuesto (aunque no orientado al concepto de OA) aparece en Allen (1961).

salarios). En efecto, el concepto de oferta agregada al que se ha llegado está en línea con la lógica tradicional de análisis, incluido el equilibrio en el mercado de trabajo, en el caso más *general* en que el nivel de precios es variable. Gráficamente:



La obtención de la curva OA que aparece en el gráfico inferior izquierdo se consigue a partir de las curvas de oferta y demanda de trabajo en la gráfica inferior. Cada nivel de precios por encima del anterior posibilita un mayor nivel de empleo, que supone un mayor nivel de producto en la función de producción (gráfico superior izquierdo). La gráfica inferior izquierda recoge este esquema de razonamiento<sup>4</sup>.

c) El Caso Keynesiano

<sup>4</sup> Obsérvese que la OA marca un límite por derecha: es imposible técnicamente producir más dado un nivel de  $P$  (ese nivel de  $Q$  requiere más  $N$  del contratado) y es imposible económicamente cobrar menos: dado un nivel de  $Q$  los factores no se remunerar con menos del  $P$  dado por OA.

La OA keynesiana se ha popularizado como la versión *simétrica* del caso *clásico* analizado en primer término, esto es, como la situación en la que la OA es *perfectamente horizontal* en el plano ( $Q, P$ ).

Si bien esta caracterización del caso *keynesiano* puede resultar útil hasta cierto punto (por ejemplo, para compararla con el *clásico* anteriormente analizado) no es desde luego rigurosa<sup>5</sup>, porque el propio Keynes pensaba en términos de una relación del tipo de la analizada en el punto b) de recién, vale decir, una asociación positiva entre el producto y el nivel de precios (Keynes, 1984, cap 20).

No obstante, lo más importante de la OA *keynesiana* no es la inclinación de la curva, sino su determinación *bajo condiciones de desempleo*, problema que sin duda era el que preocupaba Keynes (ibidem y Libro I, Cap .2).

El punto de arranque para establecer las condiciones de desempleo es, naturalmente, el mercado de trabajo. En primer lugar, se toma del *caso b)* (la Oferta Agregada de la Síntesis Neoclásica) la idea de que la oferta de trabajo depende del salario *nominal*, no del real; esto es, se retoma a la ecuación (3), con el nivel de precios variable. Sin embargo, aquí se propone un cambio importante, consistente en que, sin perjuicio de que la expresión (3) refleje el comportamiento del salario, ahora se toma en cuenta la posibilidad de que *los sindicatos establezcan un valor fijo para el tipo de salario*:

$$(3.1) w_n^* = w_r^* e^{N_s}$$

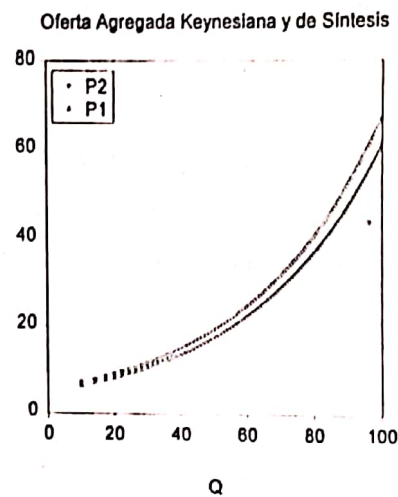
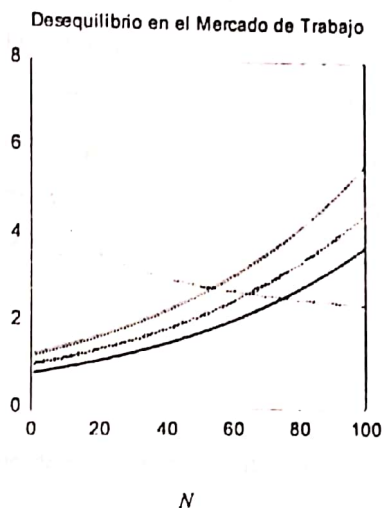
La ecuación (3.1) sostiene que la función de salarios –en la que ahorrando una ecuación y un reemplazo algebraico se ha igualado  $w^*$  con  $w_n^*$ – es la exponencial ya propuesta, pero, *al ser ya conocido el primer miembro* –el valor del tipo de salario– *lo que hace (3.1) es mostrar cuánto es el valor del empleo ofrecido*. En otras palabras, dada la función de oferta de trabajo, a partir del conocimiento que *todos* (los empleados sindicalizados y todos los trabajadores en definitiva) tienen del valor del salario, las personas en condiciones de trabajar tomarán sus decisiones de cuánta mano de obra llevar al mercado, o sea,  $N_s$ .

A partir de esta nueva función de oferta de trabajo, si se la divide por el nivel de precios se tendrá:

$$\frac{w_n^*}{P} = \frac{w_c^*}{P} e^{\delta N}$$

La expresión se traducirá en el plano  $(N, w)$  en una familia de curvas de oferta de trabajo, que a diferencia del caso de la *Síntesis*, mostrará sobre la curva de la productividad marginal del trabajo -junto con los diferentes valores de  $w_0$  obtenidos de hacer  $w_n^*/P$ - el valor de  $N$  y el de  $N_s$  (este último sin variantes en tanto no se altere el salario nominal establecido).

Para cada valor de  $P$  entonces, se tendrá la tasa de salario real correspondiente y un valor del empleo ofrecido que, en general, no será igual al empleo demandado. Este último se corresponderá con la cantidad de  $Q$  que se puede producir maximizando beneficios y asociando  $P'$  y  $Q$  se tendrá la curva OA para este caso en el que no hay pleno empleo. Gráficamente:



A medida que la tasa de salario real es menor -suponiendo que  $P$  va tomando valores cada vez más altos- crece el empleo demandado y se tiene un mayor  $Q$ . Consecuentemente, en este caso *el desempleo se reduce a medida que el nivel de precios es más alto*.

Obsérvese que *este resultado* es muy importante porque *le da una justificación teórica a la Curva de Phillips*, si bien ésta constituye una relación empírica y, además, dinámica, definida por otra parte para tasas de variación en  $w^*$ , no en  $P$  (véase Phillips, 1958). En efecto, esta relación asocia negativamente aumentos en la tasa de desocupación con los incrementos en la tasa de variación de los precios, y eso es

<sup>5</sup> E incluso hasta podría ser incorrecta, en la medida en que, como se verá más adelante, la OA *keynesiana* está por arriba (esto es, se trata de una oferta *más restrictiva*) que la OA bajo pleno empleo.

precisamente lo que ocurre al producirse aumentos en  $P$ : cae el salario real, aumenta el empleo y *ceteris paribus*- disminuye el desempleo<sup>6</sup> (véase más adelante).

Apréciase también que la curva  $OA$  keynesiana se encuentra a la izquierda de la de Síntesis Neoclásica. Esto es así porque al ser  $w$  mayor que la de pleno empleo (sino, no habría desempleo)  $N$  es menor y también lo será el producto posible de alcanzar; por supuesto, ello se verifica para cada uno de los niveles de precios posibles.

## II. ALGUNAS DIGRESIONES

### 1. La Maximización de Beneficios

La ecuación (2) propone que la  $PMgN$  es igual al salario real. Esto surge, como se dijo, de la conducta maximizadora de beneficios de las empresas:

$$\Pi^* = PQ - w^* N - cte$$

Donde  $\Pi^*$  son los beneficios y  $cte$  representa el valor del equipo de capital utilizado que es una suma fija.

Derivando la anterior función respecto a  $N$ , se tiene:

$$\frac{d\Pi^*}{dN} = 0 = P \frac{dQ}{dN} + Q \frac{dP}{dQ} \frac{dQ}{dN} - w^*$$

Esto es, la condición de maximización de beneficios implica que, llegado cierto punto, agregar más empleo no logre aumentarlos (de allí que la derivada respecto a la variable independiente sea cero) cumpliéndose por hipótesis (rendimientos decrecientes) la condición de segundo orden, que establece que la derivada segunda sea negativa.

Obsérvese que, si el nivel de precios es constante, el segundo término es cero y se obtiene directamente, operando:

$$\frac{dQ}{dN} = \frac{w^*}{P}$$

<sup>6</sup> Podría argüirse que los aumentos en  $P$  no son lo mismo que la inflación y que las disminuciones en el desempleo no necesariamente lo son en la tasa de desempleo. Sin embargo —y aunque, desde luego, no se trata de un análisis en dinámica— el nuevo nivel (mayor) de precios  $P_1$  se compara con  $P_0$  y otro tanto se plantea entre  $P_2$  (esto es, también se compara con  $P_0$ ) siendo entonces la tasa de variación de precios positiva: de manera similar se razona con  $u$  definida como el empleo ofrecido menos el demandado sobre el ofrecido, tal que el ofrecido es siempre el mismo.



Esto es, la productividad marginal del trabajo se iguala con el salario real, que es el marco de análisis bajo el cual se ha construido el modelo anterior. Sin embargo, razonando estrictamente, es claro que si se sostiene que  $P$  es variable, el segundo término de la ecuación de maximización de beneficios *no puede ser cero*.

De acuerdo con esto y operando en esa ecuación -calculando la derivada de  $Q$  respecto a  $N$  como factor común-

$$\frac{d\Pi^*}{dN} = 0 = (P + Q \frac{dP}{dQ}) \frac{dQ}{dN} - w^*$$

Llevando  $w^*$  al segundo miembro, dividiendo ambos miembros por  $P$  y despejando

luego  $\frac{dQ}{dN}$  se obtiene:

$$\frac{dQ}{dN} = \frac{w^*}{P(1 + \frac{1}{\eta})}$$

Donde  $\eta$  es la elasticidad de la demanda.

Se tiene entonces, como condición *general*, que la productividad marginal del trabajo es igual al salario nominal dividido el nivel de precios multiplicado por 1 más la inversa de la elasticidad de la demanda. Este factor actúa como un *peso* (o ponderación) que da cuenta de cuán sensible es el producto al cambio en el nivel de precios.

En los casos en que esta elasticidad es muy grande (en valor absoluto) su inversa es prácticamente cero y el ponderador o peso de  $P$  es la unidad, con lo que la productividad marginal coincidirá con el salario real (recíprocamente, cuando la elasticidad es pequeña el ponderador resultará mayor que uno).

## 2. La Conducta de los Trabajadores

Una familiar objeción a la propuesta de que la oferta de trabajo aumenta (se desplaza a la derecha) cuando se eleva  $P$  (y recíprocamente) es que *si el nivel de precios subiera, los trabajadores elevarían su piso  $w_0^*$  (y eventualmente harían lo contrario cuando el nivel de precios bajara) con lo que toda la curva de oferta en términos nominales se trasladaría pari-passu lo haga  $P$ , haciendo que la oferta real permanezca sin cambios*.

El razonamiento anterior, sin embargo, considera que el nivel de precios *ha aumentado* y en consecuencia la oferta de trabajo no puede permanecer impasible (o

bien que  $P$  ha disminuido y la función de salarios debería disminuir consecuentemente). Sin embargo, el punto es que *el nivel de precios no ha aumentado (o disminuido) sino que simplemente no está determinado*, que no es lo mismo; esto es, no se está diciendo que la oferta de trabajo permanece sin cambios ante aumentos en el nivel de precios, sino que *el nivel de precios es una variable a determinar*.

Consecuentemente, hasta que se lo determine, *el nivel de precios puede ser cualquiera* alterándose la oferta de trabajo expresada en términos reales según cuál sea el valor que se elija de  $P$ .

Otra objeción podría ser que  $P$  no se incluye en (3) como parte de la oferta de trabajo: ¿cómo es posible que los trabajadores no tengan en cuenta el nivel de precios al conformar su salario?. Naturalmente, la respuesta es la misma que antes: no pueden incorporar  $P$  porque es una incógnita; en su reemplazo, efectúan su mejor conjetura sobre el nivel de precios, pero, claro está, se trata de un valor *conocido*.

Formalmente entonces, el valor que multiplica a la exponencial surge de:

$$w_e^* = w_e P_e$$

Vale decir, el piso salarial surge de una canasta de bienes que se desea comprar ( $w_e$ ) que es por supuesto conocida, multiplicada por el nivel de precios *esperado* que también es un valor conocido.

Otra objeción que podría hacerse, es que los trabajadores acostumbran en sus contratos incluir *cláusulas gatillo* que *disparan* ajustes salariales cuando los precios aumentan, lo que haría que el empleo dependiera *después de todo*, del salario real.

Sin embargo, en tal caso los salarios se corregirán *después de conocerse el nuevo nivel de precios* (hasta entonces se habrán regido con el anterior; análogamente, luego de corregidos los salarios, nada impide a los precios subir nuevamente debiendo los salarios aguardar para su corrección). El punto crucial es que los precios se corrigen *instantáneamente* en tanto los salarios requieren *el conocimiento del nuevo valor del índice de precios* para su modificación, lo que muestra un *timing* distinto y desfavorable a  $w$ .

A despecho de lo señalado, que hace alusión a cuestiones de tipo  *fáctico*, se podría insistir en que *nihil obstat* para que se escriba la ecuación del piso de salarios de recién, de la siguiente forma:

$$w_e^* = w_e P$$

Esto es, los trabajadores fijarían un piso *móvil* para el salario nominal (piso que de hecho es indeterminado, porque si  $P$  es variable el salario nominal del primer miembro no puede ser un valor fijo). Naturalmente, esta ecuación se puede resolver en el sistema (1)-(4), dando:

$$\frac{dQ}{dN} = \frac{w_e P e^{\delta N}}{P}$$

Expresión que, simplificando  $P$ , muestra que en equilibrio la productividad marginal del trabajo - la demanda de trabajo- será igual a la oferta expresada en *términos reales*, lo que remite naturalmente al modelo *clásico* de determinación del empleo y los salarios.

Obviamente, este resultado es formalmente correcto, pero bastante *contra intuitivo* (a la vez que crea inconsistencias severas, véase Allen, 1971) porque en una economía monetaria los trabajadores no reciben su salario en especie (que es lo que indicaría  $w_e$ ) sino en valores monetarios. En consecuencia, para que se pague a los trabajadores  $w_e$  en moneda, se requiere dividir  $w_e^*$  por  $P$  ¡pero el punto es que el nivel de precios no se conoce!.

Obsérvese que un razonamiento similar podría hacerse al construir la demanda agregada (DA): en el sector monetario la Autoridad Monetaria fija la cantidad nominal de dinero conforme:  $M^* = M_o P$ . Al igualar la cantidad real de dinero con la demanda de saldos reales,  $P$  se simplifica y se determina  $Y$  e  $I$  de equilibrio, lográndose una DA perfectamente vertical en el plano  $(Y, P)$ : ¡se tendrían entonces *dos* niveles de ingreso de equilibrio: uno dado por la OA y otro por la DA! ...

### 3. La OA con más de un Factor de la Producción

Cuando la economía produce con dos factores de la producción, la condición de maximización de beneficios que conduce a la obtención de la OA, es la siguiente, suponiendo competencia perfecta en los mercados de bienes y factores:

$$(1) \Pi^* = PQ(N, K) - (w^* N + p_k K)$$

$$(2) Q = Q(N, K)$$

$$(3) \frac{\partial \Pi^*}{\partial N} = P \frac{\partial Q}{\partial N} - w^* = 0$$

$$(4) \frac{\partial \Pi^*}{\partial K} = P \frac{\partial Q}{\partial K} - p_k = 0$$

La ecuación (1) es la condición de maximización de beneficios (propuesta en forma incondicionada, esto es, no se hace uso aquí de la técnica de los multiplicadores de Lagrange. Véase Chiang, 1987).

La ecuación (2) define la función de producción para el factor trabajo y un segundo factor (capital, por ejemplo) la que se supone exhibe rendimientos constantes a la escala; las ecuaciones restantes son las dos condiciones de óptimo para cada uno de los factores (se supone que las derivadas segundas de la función de producción, las dos veces respecto a sus respectivos factores, son negativas).

Despejando el precio del factor en cada una de las dos últimas ecuaciones y multiplicando en cada una de ellas y en ambos miembros por el factor  $N$  y  $K$ , respectivamente:

$$(3.1) P \frac{\partial Q}{\partial N} N = w * N$$

$$(4.1) P \frac{\partial Q}{\partial K} K = p_K K$$

Sumando miembro a miembro estas ecuaciones y recordando, por el Teorema de Euler (Chiang, op. cit.) que:

$$Q = \frac{\partial Q}{\partial N} N + \frac{\partial Q}{\partial K} K$$

Se tiene, en definitiva:

$$P = \frac{w * N + p_K K}{Q}$$

Vale decir, en condiciones de competencia perfecta en todos los mercados y caracterizándose la función de producción por mostrar rendimientos constantes a la escala, el nivel de precios está dado por la suma de salarios más beneficios (o, en general, por la retribución a los factores) por unidad de producto.

Si prevalece la competencia perfecta en los mercados, pero la función de producción no exhibe rendimientos constantes a la escala,  $P$  estará dado por la suma de los costos de los factores, dividido por la suma del producto marginal de cada factor extendido a (multiplicado por) la totalidad del factor empleado.

Si tampoco hay competencia perfecta, el nivel de precios deberá además incluir la presencia de las elasticidades precio del producto y del factor (este último caso no se ha formalizado, pero es inmediato a partir de los desarrollos anteriores, simplemente tomando el nivel de precios y el de cada uno de los factores, como variables).

#### 4. Una Función de Producción Particular

En Economía es habitual utilizar la función de producción *Cobb-Douglas*, de tipo multiplicativo, como una explicitación de una función que asocia los factores con el producto de manera positiva, pero tal que el producto crece menos que proporcionalmente al factor cuando (en el caso de varios factores de producción) uno de aquéllos permanece fijo.

Tal función tiene la siguiente estructura:

$$Q = AN^{\alpha}K^{1-\alpha}$$

donde  $A$  representa la productividad total de los factores y refleja los cambios en la tecnología.

Con fines expositivos, no obstante, aquí se ejemplificará con una función del tipo aditivo, que resulta más adecuada a los propósitos buscados en cuanto a la formalización de la OA. Dicha función es la siguiente, considerando solamente un factor variable:

$$Q = \Delta_N - \Delta_N e^{-\alpha N}$$

Donde  $\Delta_N$  es la productividad del trabajo que es conocida.

Recordando la expresión general para la OA, en el presente caso, para una muy grande -en valor absoluto- elasticidad de la demanda:

$$P = \frac{w_e e^{\alpha N}}{dQ/dN}$$

Remplazando la productividad del trabajo por su igual en la función de producción últimamente definida:

$$P = \frac{w_e^* e^{mN}}{E\Lambda_N e^{-UN}}$$

Operando:

$$P = w_e^* e^{mN} E\Lambda_N e^{UN}$$

Denominando  $P_0$  a todos los términos constantes y teniendo en cuenta que:

$$U = N_1 - N$$

Esto es, que el desempleo es la diferencia entre la oferta y la demanda de trabajo, se tiene:

$$P = P_0 e^{mN} e^{(N_1 - N)N}$$

Esta última expresión confirma que (definiendo aquí la OA en el plano  $N, P$ ) la OA es menor (los niveles de precios para los mismos valores de  $N$  son más reducidos) cuando hay desocupación que en condiciones de pleno empleo (la diferencia es  $e^U$  que vale uno cuando la desocupación es cero y positiva si  $U > 0$ ).

Lo anterior se cumplirá también en el plano  $(Q, P)$  toda vez que la relación entre  $Q$  y  $N$  es directa, y aunque no lineal,  $Q$  crece cuando lo hace  $N$ , que es todo lo que se necesita para advertir que la OA keynesiana se ubicará arriba y a la izquierda de la correspondiente a la de la pleno empleo, cualquiera sea el plano  $(N, P)$  o  $(Q, P)$  en el que se la dibuje.

### 5. La Curva de Phillips

Como es conocido, en su famoso artículo (Phillips, 1958) propone una relación inversa entre la tasa de variación de  $w^*$  y la tasa de variación del desempleo.

La mencionada relación es de corte empírico y construida con datos a lo largo del tiempo, y fue luego extendida a la variación de los precios y la tasa de desempleo (véase, por ejemplo, Dornbusch, op. cit).

Si bien la Curva de Phillips fue de inmediato incorporada en los textos de Macroeconomía y al bagaje de herramientas de los responsables de política económica, generó algunos problemas, en tanto aparentemente no encajarían sus conclusiones con la teoría macroeconómica.

El propósito de este comentario no es realizar una reseña de tales intentos de compatibilización<sup>7</sup>, sino mostrar cómo es posible una caída en los niveles y tasas de desempleo cuando se eleva el nivel y la tasa de variación de los precios. Claramente, el ejercicio no pretende *demostrar la Curva de Phillips*, porque se trabaja en estática y con variaciones de precios y no de salarios, pero no deja de ser interesante que –aunque en un escenario diferente- pueda encontrarse una justificación teórica para la famosa curva.

Como ya se adelantó, el planteamiento es muy sencillo y surge de tomar en consideración un nivel inicial de precios, de empleo y desempleo –contra el que se comparan los sucesivos- pudiéndose muy rápida y fácilmente establecerse la relación entre los niveles y las tasas de variación.

Así, si el empleo ofrecido es  $N_s$  -que es fijo en tanto no cambie  $w^*_0$ - y el nivel de precios inicial es  $P_0$  se tendrá, al establecerse la tasa de salario real, igual por hipótesis a la productividad marginal del trabajo, un nivel de empleo; proponiendo ahora niveles mayores de precios a partir de  $P_0$  se verificarán reducciones en el salario real y crecerá el empleo, lo que hará que también la *tasa de desempleo baje* en comparación con  $N_s$ . Se tiene entonces que la tasa de variación de los precios en ascenso se asocia con una tasa de desempleo progresivamente menor.

### III. COMENTARIOS FINALES

Del análisis efectuado surgen algunas reflexiones que se detallan seguidamente (las mismas se listan individualmente, pero no necesariamente son independientes entre sí):

- La forma de la curva OA depende de las condiciones del mercado de trabajo. En general tendrá *pendiente positiva* y será más o menos inclinada en función de las características de las funciones que le dan origen.
- En particular, cuanto menos se *noten* los rendimientos decrecientes, esto es, cuanto más cercanos a la proporcionalidad esté el cociente entre los incrementos en  $Q$  y  $N$ , menos acusados serán los aumentos relativos en  $P$  al elevarse  $Q$  también relativamente, esto es, vale decir, la elasticidad de la OA será uno más grande.
- Por el lado de la oferta de trabajo, cuanto más unidades de trabajo estén dispuestas a ofrecerse a la dada tasa de salario (sea en condiciones de competencia o con salarios

<sup>7</sup> Algunos son sorprendentes. Lipsey (1993, pag 694) por ejemplo, propone que el desempleo disminuye en tanto exista una situación de *exceso de demanda* de trabajo que empuja  $w^*$  hacia el alza. ¡Pero en tal caso el desempleo es inexistente *ab initio*...!

fijados por los sindicatos) mayor será también la elasticidad de la OA (esta sensibilidad de respuesta del empleo ofrecido a la tasa de salarios está dada por el parámetro  $\theta$  en la función de oferta de trabajo).

- Para la construcción de la OA en los distintos *casos*, no se requieren supuestos *ad-hoc*, tales como que los trabajadores controlen su salario real, o ausencia de competencia perfecta en algunos de los mercados (bienes y servicios o factores) la existencia previa de la curva de Phillips<sup>8</sup>, rendimientos constantes de la función de producción, etc.
- Para obtener la OA, consecuentemente, tampoco es necesario apartarse del principio de maximización de beneficios por parte de los empresarios, o de la conducta optimizadora en cuanto a la combinación trabajo-ocio por parte de los trabajadores<sup>9</sup>.
- La distinción entre los casos *clásico*, *keynesiano* y de *síntesis* no se basa en que en el primero se obtiene una OA vertical, en el segundo una curva horizontal y en la *síntesis* una curva de pendiente positiva.
- La diferencia entre estos casos radica en que en el planteamiento *clásico* se exige que los trabajadores estén en condiciones de controlar el salario real, alcanzándose el pleno empleo; en la *síntesis*, que -también bajo condiciones de pleno empleo- los trabajadores se comporten asociando niveles crecientes de empleo con mayores salarios *nominales*, y en el caso *keynesiano*, que, con una función de oferta de trabajo similar a la de la *síntesis*, al fijar los sindicatos el salario, el empleo ofrecido no necesariamente coincide con el demandado.
- Nótese que los tres enfoques guardan algunas similitudes entre sí: el caso *clásico* tiene en común con el de la *síntesis* que obtiene niveles de salarios y empleo de equilibrio. Por otra parte, este último enfoque tiene en común con el *keynesiano* que no requieren el control por parte de los trabajadores de su salario real, a la vez que ambos obtienen una OA de pendiente positiva.
- Que la OA tenga pendiente *vertical* no es una condición necesaria para que exista pleno empleo (alternativamente, no se requiere el caso *clásico* para derivar condiciones de pleno empleo).

<sup>8</sup> Dornbusch (2000) se apoya en la Curva de Phillips para la obtención de la OA. Este procedimiento es circular porque la Curva de Phillips es una *relación empírica* que debe a su vez ser justificada teóricamente.

<sup>9</sup> Aunque se supone que los efectos renta predominan sobre los efectos sustitución. Véase Saehs y Larrain (1984); Varian (2000).



- Simétricamente, no se requiere que la OA sea *horizontal* (o más en general, de pendiente *muy pequeña*) para que haya desempleo.
- Remarcando lo anterior, *el desempleo* no proviene necesariamente de la forma horizontal de la curva OA, sino que *se origina en la rigidez de los salarios nominales a la baja*, la que es debida a la existencia de los sindicatos, a contratos *solapados* u otras causas relacionadas con la rigidez de los salarios (véase Mankiw 1997).
- El nivel de precios y de salarios monetarios puede determinarse –al igual que la mayor parte de las variables de la economía- en forma endógena y eso aseguraría en principio el pleno empleo.
- Si se está bajo situaciones de desempleo, para las condiciones definidas en el modelo, cuanto más alto sea el nivel de precios que se alcance, menor será aquél.
- *Los trabajadores actúan sobre sus salarios nominales y no sobre los reales* –sea que resulten finalmente fijados por los sindicatos, o endógenos- no porque padezcan de ilusión monetaria, sino *porque P* (al igual que las demás variables macroeconómicas) *es una variable endógena y por lo tanto desconocida ex-ante* (para los trabajadores y para los demás agentes económicos).
- Los trabajadores o los sindicatos –al igual que los demás agentes económicos- pueden hacer *conjeturas* sobre *P* (tan precisas como se quiera, de acuerdo a la información que posean) pero éstas constituirán valores *conocidos* y no son lo mismo que la *variable P*.
- La OA resultante de la fijación de salarios y existencia de desempleo, se ubica a la izquierda (o arriba) de la correspondiente a la de pleno empleo.
- La política económica no depende de los *casos* existentes y sí, en todo caso de la presencia o ausencia de fijación de salarios (y consecuentemente, de la existencia de desempleo ya que, evidentemente, ante una situación de pleno empleo, la política económica se hace menos necesaria.).
- Desplazamientos en la DA provocarán en general incrementos en el nivel de ingreso y empleo, *a la vez que* una elevación en el nivel de precios.
- Las conclusiones sobre la OA se mantienen cuando la función de producción incluye más de un factor, esto es, es posible siempre obtener la curva OA a partir del principio de maximización de beneficios.

- Bajo condiciones de desempleo, la OA es mayor (en el sentido que está dibujada por encima) que la correspondiente a una situación de pleno empleo.
- Es posible establecer una relación que conecta en forma inversa la tasa de variación de los precios con la tasa de desempleo. Aunque esta relación no es lo mismo que la *Curva de Phillips* (que es una construcción empírica y dinámica) permite proporcionar una justificación teórica a tal relación inversa, que consecuentemente no requiere ningún supuesto *ad-hoc* para su fundamentación.

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| Aekley, G.                  | Macroeconomy: Theory and Policy. Collier Mc Millan. USA. 1978.                              |
| Allen, RGD                  | Macroeconomía. Aguilar, Madrid, 1971.   |
| Antonelli, E.               | La Oferta Agregada RD N° 115. IIE. UNSa. 1997.  |
| .....                       | La Oferta Agregada Dinámica. RD N° 119. IIE. UNSa. 1998.                                    |
| .....                       | La Oferta Agregada RD N° 148. IIE. UNSa. 2001.  |
| .....                       | La Oferta Agregada: Un Marco General. RD N° 152. IIE. UNSa. 2001.                           |
| Blanchard, O. y Pérez Enri, | Macroeconomía. Prentice Hall. Perú. 2000.   |
| Chiang, A.                  | Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Mc Graw Hill. 1987.                           |
| Dornbusch, R. y Fischer, S. | Macroeconomía. 7ª Edición. Mc Graw Hill. Madrid. 2000.                                      |
| Keynes, J.M.                | Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero. FCE. México. 1984 (8ª Reimpresión). |
| Lipsey, R.                  | Introducción a la Economía Positiva. Vicens-Vives. Barcelona. 1993.                         |
| Mankiw, G.N.                | Macroeconomía. 3ª Ed. Antoni Bosch. Barcelona. 1997.  |
| Mankiw, G.N. & Romer, D.    | New Keynesian Economy (vol. I) MIT Press. USA 1995.   |

Phillips, A.W.

"The Relation between Unemployment and the Rate of Money Changes in the United Kingdom 1861-1957". *Economica*. Nov. 1958.

Sachs, J. Y Larrain, F.

Macroeconomía. Mc Graw Hill. Madrid. 1984.

Varian, H.

Microeconomía Intermedia. 3ª Edición. Antoni Bosch. Barcelona. 1999.

REUNIONES DE DISCUSIÓN

<u>Nº</u>	<u>Fecha</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>
154	26/09/01	Lea C. Cortés de Trejo	"Presupuesto Nacional y Transparencia Fiscal".
155	03/10/01	Edyardo Antonelli	"Un Ejercicio de Análisis de Activos Financieros".
156	14/10/01	Eduardo Antonelli	"Evaluación de la Segunda Encuesta Docente de Economía I".
157	28/11/01	Eusebio C. Del Rey	"La contribución de Mejoras: Un ejercicio Empírico".
158	12/12/01	Vicente Rocha y H. Andías	"Federalismo Fiscal y Descentralización Tributaria"
159	27/02/02	Carolina Piselli	"Asignación de Ingreso Personal a Individuos no Respondentes de la Encuesta Permanente de Hogares".
160	05/03/02	Eduardo Antonelli	"Efectos sobre los Precios de Retenciones a la Exportación".
161	17/04/02	Lidia R. Ellas	"Concentración Geográfica de la Industria en la Provincia de Salta".
162	<del>24/04/02</del> 8/5/02	Eduardo Antonelli	"Consideraciones sobre la Oferta Agregada".